

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 663 075

(21) N° d'enregistrement national :

90 07381

(51) Int Cl⁵ : E 06 C 7/44

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.06.90.

(71) Demandeur(s) : TESTU Pierre - Gabriel - Serge --
FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : TESTU Pierre - Gabriel - Serge.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.12.91 Bulletin 91/50.

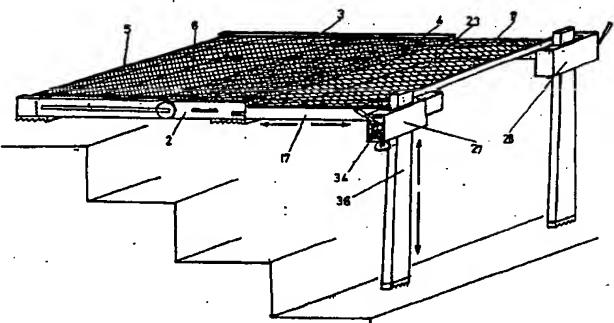
(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(74) Mandataire :

(54) Dispositif horizontal support d'échelles, compensateur de marches d'escaliers.

(57) Il comprend un châssis constitué de quatre profilés (2) (3) (4) (5) recouverts d'un treillis métallique rigide fixe (6) et d'un treillis métallique mobile (23) qui vient prendre appui sur deux profilés coulissants (17) à l'intérieur des profilés longitudinaux (2) et (3) du châssis fixe. Deux supports (27) (28) contenant chacun un système de blocage rapide (34) maintenant verticalement chacun une bâquille (36), s'emboutissent dans les deux profilés coulissants (17). Les blocages rapides (34) permettent de régler la hauteur des bâquilles (36) jusqu'à compenser la hauteur de trois marches. Le plateau développé compense la largeur de quatre marches standard. En déplaçant un profilé coulissant (11) à l'intérieur d'un profilé latéral (5) du châssis, il devient possible de développer le plateau latéralement. Les blocages rapides (34) dont la face de poussée des mâchoires mobiles (60) est inclinée pour épouser l'une des faces inclinées (48) des bâquilles (36), évitant tout glissement de l'un sur l'autre, possèdent une sécurité évitant tout déblocage imprévisible.



FR 2 663 075 - A1



La présente invention concerne ¹ un dispositif horizontal, support d'échelles, compensateur de marches d'escaliers, utilisable par les professionnels comme par les particuliers.

A ce jour, on dispose d'échelles spéciales à montants réglables en 5 hauteur, ou d'échafaudages jamais parfaitement horizontaux, ou d'un support d'échelle en forme de gouttière fixée sur un sabot compensant la hauteur invariable, d'une marche et placée de telle façon que l'extrémité de la gouttière où repose un montant de l'échelle, se trouve dans le vide, il en découle une grande instabilité.

10 Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient. Il se compose en effet, d'un chassis rectangulaire formé de quatre profilés métalliques, dont trois contiennent chacun un profilé de section inférieure et coulissent l'un dans l'autre, permettant d'augmenter la surface du chassis. Le plateau ainsi formé, repose sur quatre points d'appui, deux 15 sur la partie fixe, deux sur la partie mobile par l'intermédiaire de deux béquilles à section rectangulaire, s'élargissant vers la base, par une seule face. Chaque béquille est réglable en hauteur par un système de blocage rapide à galet à axe excentré, contenu dans un support en forme de T qui s'emboite dans l'extrémité de chaque profilé coulissant. Chaque blocage rapide est muni d'un système de sécurité constitué d'une bielette montée sur le levier du blocage rapide, l'extrémité filetée de la bielette passant à l'extérieur du support par une lumière, est maintenue en position voulue par un écrou de serrage. La face de poussée du blocage a la même inclinaison que la face inclinée de la béquille et s'adapte parfaitement, interdisant tout glissement de l'un sur l'autre. Dans sa position non développée, le plateau muni sur sa face supérieure, d'un treillis métallique rigide et solidaire, a une longueur légèrement inférieure à la largeur de trois marches comprises entre 25 et 28 cm. Il compense la hauteur de deux marches standard, comprises entre 13,5 et 18 cm. Il permet 25 d'y déposer, échelle ou marche-pieds. En déserrant deux écrous latéraux de serrage et les systèmes de blocage rapide, on libère les profilés coulissants et les béquilles qui peuvent alors prendre appui sur une marche inférieure. Un deuxième treillis métallique coulissant dans deux glissières solidaires du châssis fixe, augmente la surface du plateau en venant 30 prendre appui sur les profilés coulissants, de telle sorte qu'il est possible d'y déposer une échelle à empattement large. Le plateau peut se placer dans un sens ou dans l'autre à celui des marches. Dans un sens, un des deux supports muni de sa béquille, prend place dans la section diminuée du profilé longitudinal le plus long, le plateau repose sur la face 35 inférieure du profilé parallèle. Pour éloigner le plateau de la marche porteuse, on dispose 1°) d'un profilé contenu dans le profilé transversal

le plus long du châssis fixe, 2°) par un profilé coulissant dans un profilé adaptable qui s'emboite par l'une de ses extrémités à la place laissée par le support béquille déplacé et par l'autre extrémité qui s'emboite 45 dans un manchon formé par le prolongement du profilé constituant le corps du support béquille resté en place. Chacun des profilés coulissants peut être bloqué dans une position choisie par un boulon de serrage. Le plateau ainsi développé, peut être inversé, en emboitant les supports et leur béquille à l'extrémité des profilés coulissants transversaux. Le support 50 béquille à manchon est remplacé par un coude de jonction. Le plateau ainsi développé, compense une même hauteur et largeur de marche, que dans sa position initiale. Les trois profilés coulissant dans le châssis fixe, munis des supports et leur béquille étant indépendants les un des autres, permet d'installer le plateau dans une cage d'escaliers tournants. Le 55 châssis fixe comporte sur deux côtés chacun un niveau, permettant de respecter l'horizontabilité pendant la manœuvre de réglage. Selon une autre forme de réalisation des supports béquilles, les béquilles à section rectangulaire sont remplacées par des tiges cylindriques filetées, maintenues dans un orifice fileté, situé au centre d'un bloc métallique contenu 60 dans le profilé constituant le support béquille. Chaque système de blocage rapide est remplacé par un mécanisme constitué d'une rondelle épaisse, dont le diamètre est supérieur à la largeur du support et qui se visse par son orifice fileté sur la tige cylindrique filetée jusqu'à se serrer sur la face supérieure du support, bloquant ainsi la tige cylindrique. 65 A l'extrémité supérieure de la tige cylindrique, une manette permet de visser ou de dévisser celle-ci. A l'extrémité inférieure de la tige filetée, est fixé un porte-patin garni d'un patin en matière antidérapante. A l'extrémité de chaque profilé coulissant développé, s'emboite une baguette en matière antidérapante.

70 Les dessins annexés illustrent l'invention.

La figure 1 représente le châssis fixe.

La figure 2 représente le châssis mobile.

La figure 3 représente le support de béquille gauche.

La figure 4 représente le profilé adaptable et son profilé coulissant.

La figure 5 représente une béquille à profil rectangulaire.

La figure 6 représente un système de blocage rapide grandeur réelle.

La figure 7 représente les béquilles cylindriques et leur support.

80 La figure 8 représente en coupe grandeur réelle, béquille cylindri-

que et support.

La figure 9 représente le plateau développé, le support béquille droit emboité dans la section diminuée du profilé le plus long.

La figure 10 représente le plateau développé, les supports béquilles 85 emboités dans les profilés latéraux coulissants.

La figure 11 représente le coude de jonction.

La figure 12 représente (pour l'abrégué) le plateau développé longitudinalement.

La figure 13 représente en coupe grandeur réelle, la cuvette circulaire et la pièce cylindrique du système de blocage rapide.

En référence à ces dessins, le dispositif comporte selon la figure 1 un châssis fixe formé par deux profilés longitudinaux (2) et (3) à section rectangulaire et de deux profilés transversaux (4) et (5) de même section de moindre longueur. Le profilé (4) laisse apparaître sa section, le longitudinal (2) étant fixé sur le flan intérieur du profilé (4). Sur la face supérieure des quatre profilés (2) (3) (4) (5) est fixé un treillis métallique rigide (6) sur chaque bord des faces supérieures des profilés (2) et (3) est fixé sur le treillis métallique (6) une glissière (7).

Sous chaque angle formé par les profilés (2) (3) (4) (5) est fixé un patin en matière antidérapante (8). Sur le côté extérieur des profils (2) (3) et (4) est pratiquée une lumière (9) qui sert de guide et de butée à la tige d'un boulon de serrage (10). A l'intérieur du profilé (4) coulisse un profilé de même longueur (11). La section extérieure (12) du profilé (3) est diminuée pour avoir la même surface que celle des profilés coulissants, sur une longueur égale à la largeur du profilé. Sur le côté de la section diminuée (12) un orifice (13) pour le passage de la tige d'un boulon de serrage (14). Sur le côté extérieur du profilé (3) un niveau (15). Sur le côté extérieur des extrémités des profilés (2) (3) et (4) une encoche (16) est pratiquée pour le passage d'une tige de boulon 110 de serrage.

Selon la figure 2, la partie mobile du plateau est formée de deux profilés (17) coulissants dans les profilés (2) et (3). Sur leur côté extérieur un orifice (18) fileté pour recevoir la tige filetée du boulon de serrage (10) bloquant dans une position choisie, les profilés coulissants 115 dans les profilés fixes. Sur le côté extérieur des extrémités des profilés coulissants (17) et (11) un orifice (20) pour le passage des tiges des boulons de serrage (21). Sur la face supérieure des profilés (17) est pratiquée une succession d'orifices (22). La partie mobile comporte également un treillis métallique (23) coulissant dans les glissières (7) et re-

120 pose sur les profilés (17), par son extrémité extérieure munie d'une traverse (24) à section carrée. Le côté intérieur de la traverse est ouvert pour recevoir l'extrémité extérieure du treillis coulissant (23). Sous la face inférieure de la traverse (24), deux arrêtoirs (25) sont vissés, bloquant par leur tige filetée (26) le treillis (23) dans la traverse (24).
 125 Les arrêtoirs (25) s'encastrent dans les orifices (22). Les supports béquilles (27) et (28) sont constitués d'un court profilé (29) dont l'une des sections est fixée perpendiculairement sur le côté d'une fraction de profilé (30) d'une section plus importante. Chaque support (27) et (28) peut s'emboiter dans les profilés (11) et (17) ainsi que dans la section 130 diminuée (12) du profilé (3) par leur profilé (29) d'une section moins importante. Sur le côté extérieur (31) des profilés (28) et (29), un orifice fileté (32) reçoit la tige d'un boulon de serrage (21). Chaque profilé (30) contient un système de blocage rapide (34). Sur la face supérieure et inférieure de chaque profilé (30) est pratiqué un orifice rectangulaire (35) et superposé, où circule verticalement en passant entre les mâchoires du blocage rapide (34) une béquille (36).

Selon la figure 3, le prolongement des faces du profilé (30) du support (27) forme un manchon (37) dans lequel s'emboite selon la figure (4) l'extrémité (38) d'un profilé adaptable (40) au profilé coulissant (17) 140 en remplacement du support béquille (28). Sur le côté extérieur du profilé (40) une lumière (41) pour le passage de la tige filetée d'un boulon de serrage (42) qui se visse dans un orifice fileté (43), disposé sur le côté extérieur d'un profilé coulissant (44) à l'intérieur. Sur le côté intérieur du profilé (40) est fixé un manchon (45) en profilé à section rec- 145 tangulaire de moindre importance que la section du profilé (17) et s'emboite dans celui-ci. Les profilés (44) et (11) ont chacun à l'extrémité de leur côté extérieur, un orifice (46) pour le passage d'une tige filetée d'un boulon de serrage (21) permettant de bloquer les supports béquilles (27) et (28) qui peuvent s'emboiter dans leur section. A l'extrémité des 150 profilés coulissants développés (44) et (11), s'emboite une bague (47) en matière antidérapante.

Selon la figure (5) les béquilles (36) d'une hauteur totale de 64 cm sont formées en profilé rectangulaire dont la section va en s'élargissant vers la base, par une face inclinée (48) faisant à la base, un angle aigu 155 compris entre 1 et 3 degrés. Elles permettent de compenser des marches dont la hauteur s'échelonne de 13,5 cm à 18 cm. Sur la section inférieure de chaque béquille (36) est emboité un patin (49) en matière antidérapante. Sur la section supérieure de la béquille (36) est emboité un cache

protecteur (50) en matière plastique.

150 Selon la figure (6) chaque blocage rapide (34) à axe excentré (51) est constitué de pièces fabriquées en alliage léger moulé. Il comporte une plaque de guidage (52) percée sur chaque côté de quatre orifices (53) pour le passage des tiges de boulons de fixation (54). Au centre de sa face extérieure, une lumière (55) pour le passage de l'axe excentré (51).
155 Une extrémité de la plaque de guidage (52) fait office de mâchoire fixe (56). Sur la plaque de guidage (52) coulisse le bâti mobile (57). A son centre un évidement rectangulaire (58) pour le logement d'une cale d'épaisseur (59). Une des extrémités du bâti mobile (57), fait office de mâchoire mobile (60) dont la face de poussée est inclinée, formant à sa base, 170 un angle aigu de mêmes degrés que celui formé par la face inclinée des béquilles (48). Sur le bâti mobile (57), pivote autour de l'axe excentré (51) - voir en coupe la figure (13) - une bague (61) usinée sur une de ses deux faces latérales, d'une cuvette circulaire (62) d'un diamètre légèrement supérieur du rayon de la bague (61). Au fond et au centre de la cuvette (62) un orifice pour le passage de l'axe excentré (51). La cuvette (62) reçoit une pièce cylindrique (63) munie d'un rebord (64) d'un diamètre supérieur au corps. La partie inférieure du rebord (64) possède un bossage (65) qui prend place dans un évidement (66) placé sur le bord supérieur de la cuvette (62) et permet de rendre solidaire dans le mouvement 175 circulaire, la bague (61) et la pièce cylindrique (63). La pièce cylindrique (63) possède à son centre, un évidement (67) hexagonal où se loge la tête de l'axe excentré (51) dont la tige est filetée sur la partie extrême de sa longueur. Sur le pourtour extérieur du corps de la pièce cylindrique (63), une rainure (68) où vient se loger l'extrémité amincie du levier (69) vissé dans le corps de la bague (61) évitant une sortie intempestive de la pièce cylindrique (63) de sa cuvette (62). Toujours selon la figure (6) chaque blocage rapide (34) possède une sécurité constituée par une biélette (70) dont le pied percé en son centre d'un orifice circulaire (71) et garni d'un coussinet (72), pivote autour d'un axe (73) maintenu par deux joues évidées d'un collier (74) monté sur la base du levier (69) de manoeuvre du blocage rapide (34). Le coussinet (72) a une largeur supérieure à l'épaisseur du pied de la biélette (70). L'axe (73) fileté sur sa partie extrême, reçoit un écrou (76). La biélette (70) filetée sur la moitié de sa longueur, passe dans une lumière (77) usinée dans la face 190 inférieure du profilé (30) du support béquille (28) et reçoit un écrou de serrage (78) à l'extérieur de celle-ci. Un écrou (39) circulant dans une glissière (75) usinée sur la face externe de la plaque de guidage (52)

(une lèvre de chaque côté de la lumière) (55) se visse à l'extrémité de l'axe excentré fileté (51).

200 Dans la forme de réalisation selon la figure (7), les supports béquilles (79) sont formés chacun d'un profilé (80) à section rectangulaire lui permettant de s'emboiter dans les quatre profilés coulissants (11), (17), (44), jusqu'aux saillies (81) taillées sur sa face supérieure et inférieure disposées à la moitié de sa longueur. Sur le côté extérieur de 205 la partie d'emboitement du profilé (80), un orifice fileté (82) pour recevoir l'écrou de serrage (21) selon la figure (8) au centre de la face supérieure et inférieure de la partie extérieure du profilé (80) un orifice (83) pour le passage d'une béquille cylindrique (84). A l'intérieur de la partie extérieure du profilé (80) un bloc métallique (85) maintenu en place 210 ce par saillie et recourbement du métal, est usiné à son centre d'un orifice fileté (86) où circule la béquille cylindrique (84) filetée au même pas, d'une hauteur de 64 cm munie à son extrémité inférieure d'un porte patin (87) muni d'un patin (88) en matière antidérapante. Sur la partie supérieure de la béquille (84) une rondelle (89) épaisse dont l'évidement 215 est fileté, se visse jusqu'à la face supérieure du support (90) bloquant par cette manœuvre, la béquille (84). Une manette (91) passant dans un orifice (92) pratiqué à l'extrémité supérieure de la béquille (84) permet de visser ou dévisser facilement celle-ci réglant ainsi, à la hauteur voulue, le porte patin (87) et son patin (88).

220 Selon la figure (9), le support droit (28) muni de sa béquille (36) a pris place dans la section diminuée (12) du profilé longitudinal le plus long (3). Le support gauche (27) à manchon, reçoit le profilé adaptable (40). Les profilés coulissants latéraux (11) et (17) développés, reposent par leur extrémité munie de leur bague en matière antidérapante (47), la 225 partie portante du plateau s'est éloignée de la première marche supérieure.

Selon la figure (10) les deux supports (27) et (28) et leur béquille (36) ont pris place aux extrémités des profilés coulissants latéraux (11) et (17). Le support gauche (27) est remplacé par le coude de jonction (93). 230 La partie portante du plateau se trouve inversée et repose sur la première marche supérieure.

Selon la figure (11) le coude de jonction (93) est formé d'un profilé (94) dont la section peut recevoir l'extrémité (38) du profilé adaptable (40) et d'un profilé (95) fixé à angle droit sur le côté du profilé 235 (94), sa section lui permet de s'emboiter dans le profilé coulissant longitudinal (17). Sous la face inférieure du profilé (94) est fixé un patin en matière antidérapante (96).

REVENDICATIONS

1°) Dispositif support d'échelles compensateur de marches d'escaliers formé d'un plateau rectangulaire extensible qui repose sur quatre points d'appui, dont deux réglables en hauteur caractérisé en ce qu'il 240 comporte un châssis fixe (1) recouvert d'un treillis métallique rigide (6) et d'un treillis métallique mobile (23) qui repose par une de ses extrémités, sur deux profilés (17) coulissants à l'intérieur des profilés longitudinaux (2) et (3) du châssis (1). Le plateau repose sur deux patins 245 en matière antidérapante, fixés sous une extrémité du châssis (1) et par l'autre extrémité sur deux patins en matière antiférapante, fixés sous deux béquilles (36) et (84) maintenues à hauteur choisie, chacune par un système de blocage.

2°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que les 250 deux béquilles (36) sont à profil rectangulaire maintenues à hauteur choisie chacune par un système à blocage rapide (34), à axe excentré contenu dans un support (27 - 28) emboité dans un profilé coulissant (17).

3°) Dispositif selon la revendication (1), caractérisé en ce que les deux béquilles (84) sont cylindriques, filetées, chacune maintenue et cir- 255 culant dans un bloc métallique (85) contenu dans le support (79), la bê- quille étant bloquée à la hauteur choisie par une pièce circulaire (89) vissée sur la partie supérieure de la bêquille (84) jusqu'au support (79).

4°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que les profilés longitudinaux (2) et (3) et le profilé transversal (4) du châssis (1) comportant chacun sur leur face latérale extérieure, une lumière (9) servant de guide et butée aux boulons de serrage (14) des profilés coulissants (17) et (4).

5°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que deux glissières (7) fixées sur le châssis (1) servent de guide au treillis mobile (23).

6°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que le plateau peut se développer latéralement par le profilé coulissant (11) et par un autre profilé coulissant (44) contenu dans un profilé adaptable (40) par une de ses extrémités à un support bêquille (27) et par l'autre 270 extrémité, par un manchon (45) emboité dans le profilé coulissant droit (17).

7°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que chaque bêquille (36) est un profilé dont la section rectangulaire va en s'élargissant par une seule face (48) inclinée faisant à sa base, un angle

275 aigu compris entre 1 et 3 degrés.

8°) Dispositif selon la revendication (1) caractérisé en ce que la face de poussée des mâchoires mobiles (60) des systèmes de blocage rapide (34) sont inclinées et font à leur base, un angle aigu compris entre 1 et 3 degrés.

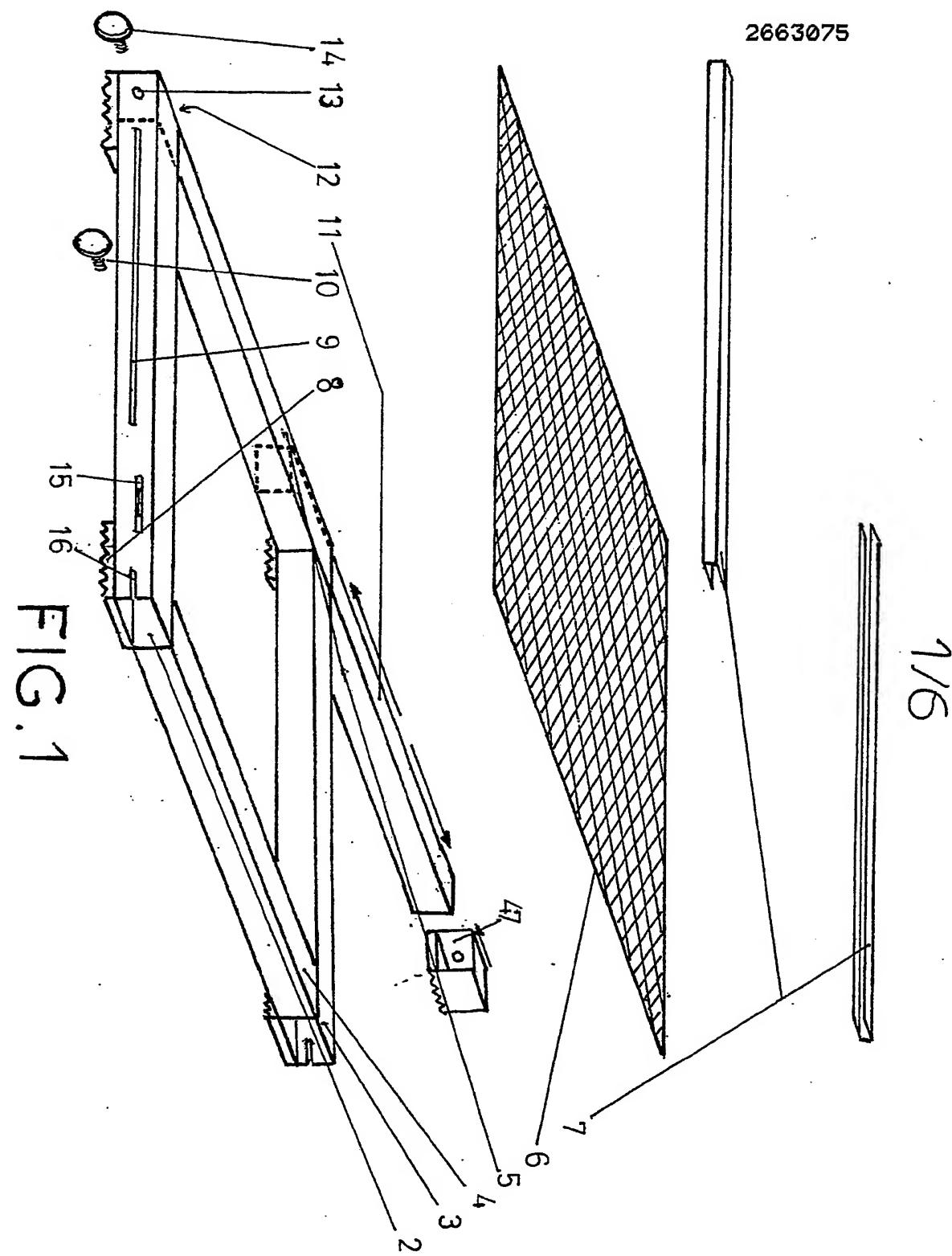
280 9°) Dispositif selon la revendication (2) caractérisé en ce que la pièce cylindrique (63) contenue dans la cuvette (62) de la bague excentrique (61) des blocages rapides (34) comporte sur la circonference du corps, une rainure (68) où vient se loger l'extrémité amincie du levier de manoeuvre (69).

285 10°) Dispositif selon la revendication (2) caractérisé en ce que chaque système de blocage (34) comporte un mécanisme de sécurité constitué par une biélette (70) dont la tête circule autour d'un axe (73) maintenu par les joues d'un collier (74) monté sur le levier (69). Le pied fileté de la biélette (70) passant à l'extérieur du profilé (30) 290 par une lumière (77) est maintenu dans cette position par un écrou de serrage (78).

11°) Dispositif selon la revendication (3) caractérisé en ce que la bêquille cylindrique (84) comporte à son extrémité supérieure, un orifice (92) où se loge une manette (91) et à son extrémité inférieure, un 295 porte-patin (87) et son patin (88).

12°) Dispositif selon la revendication (6) caractérisé en ce que le plateau développé latéralement peut être inversé, les supports prennent place aux extrémités des profilés coulissants latéraux, le support gauche (27) est remplacé par un coude de jonction (93).

2663075



2/6

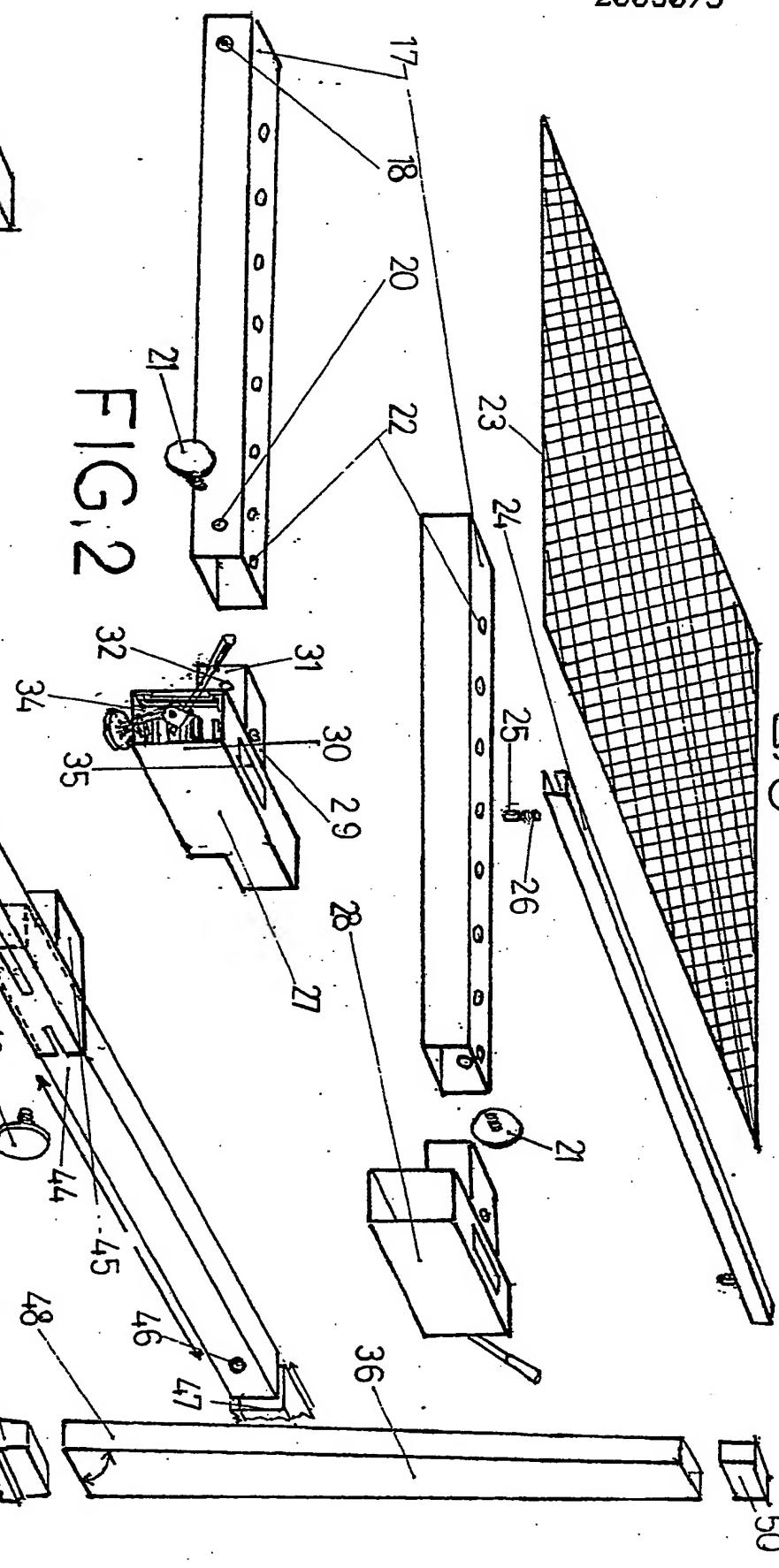


FIG. 5

FIG. 4

FIG. 3

2663075

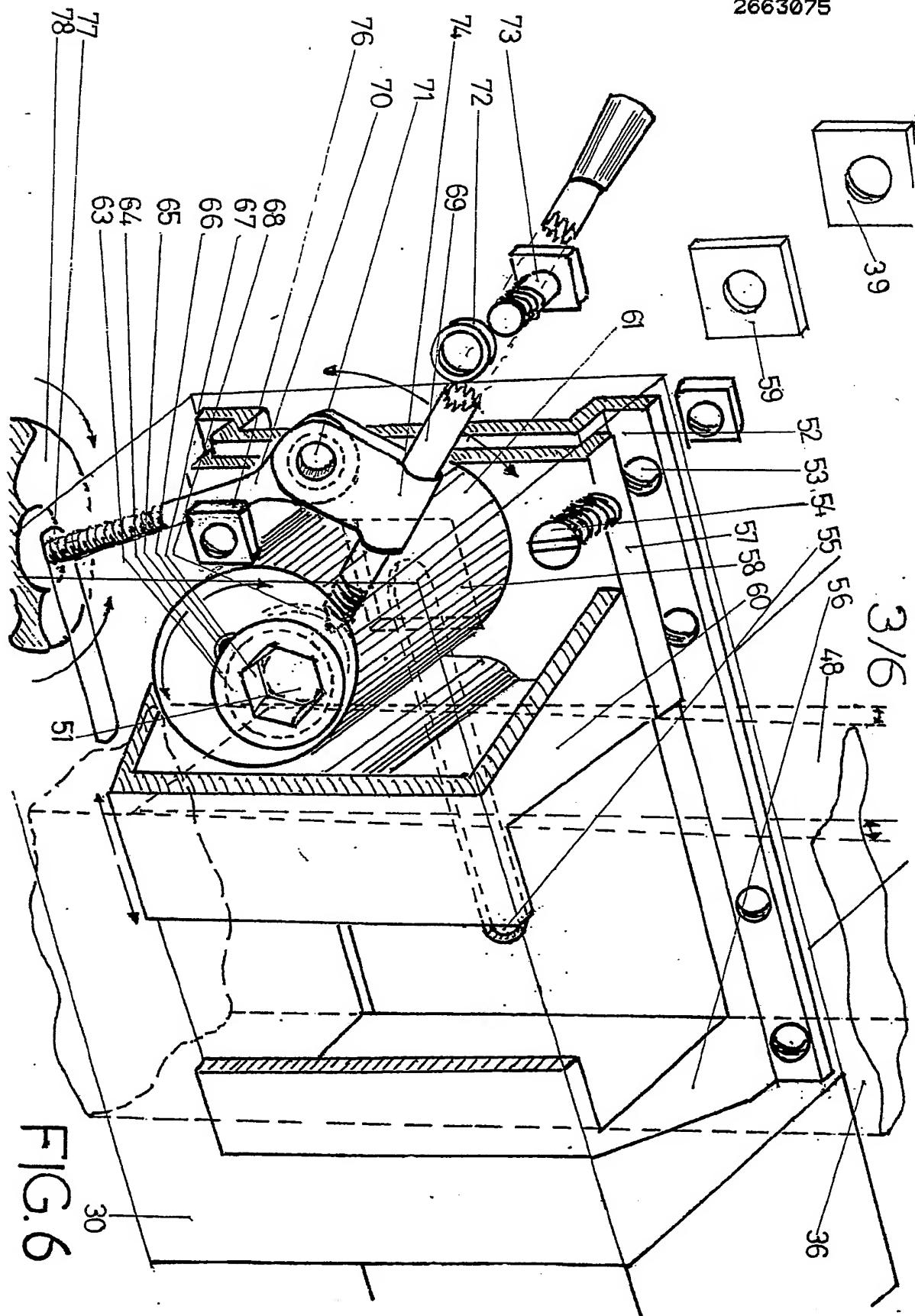


FIG. 6

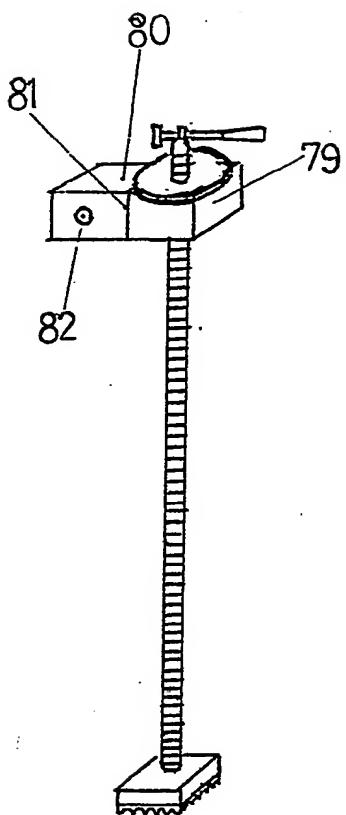


FIG. 7

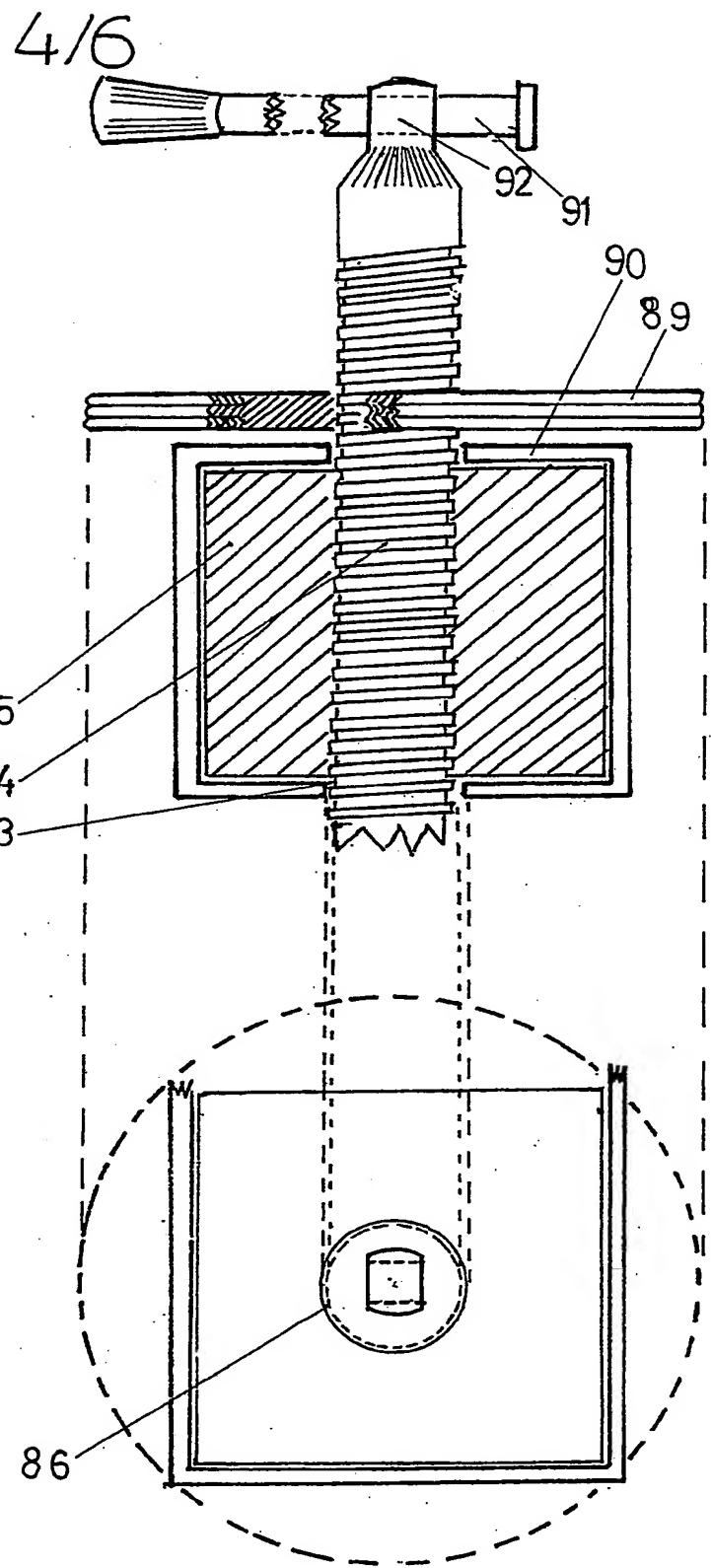
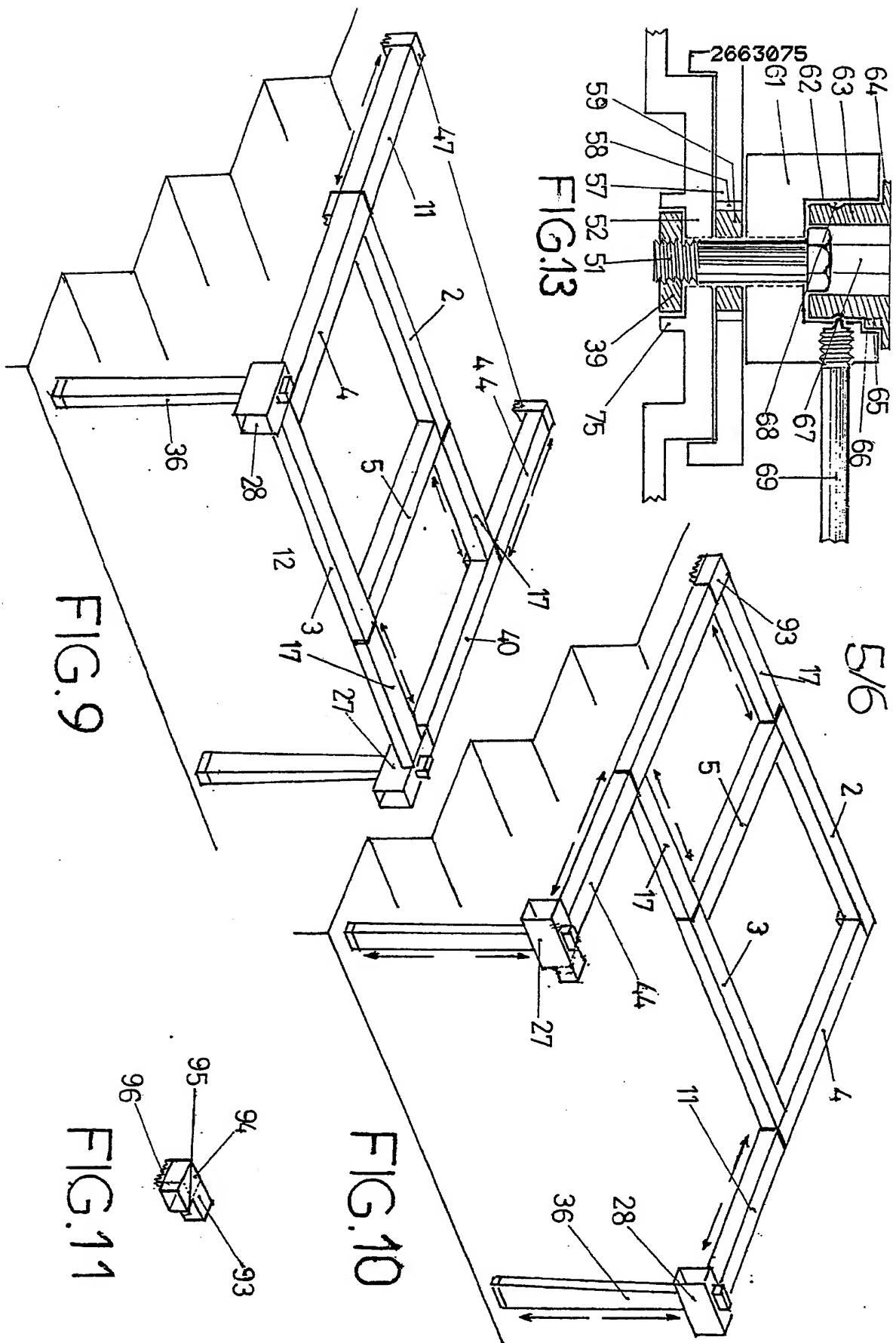
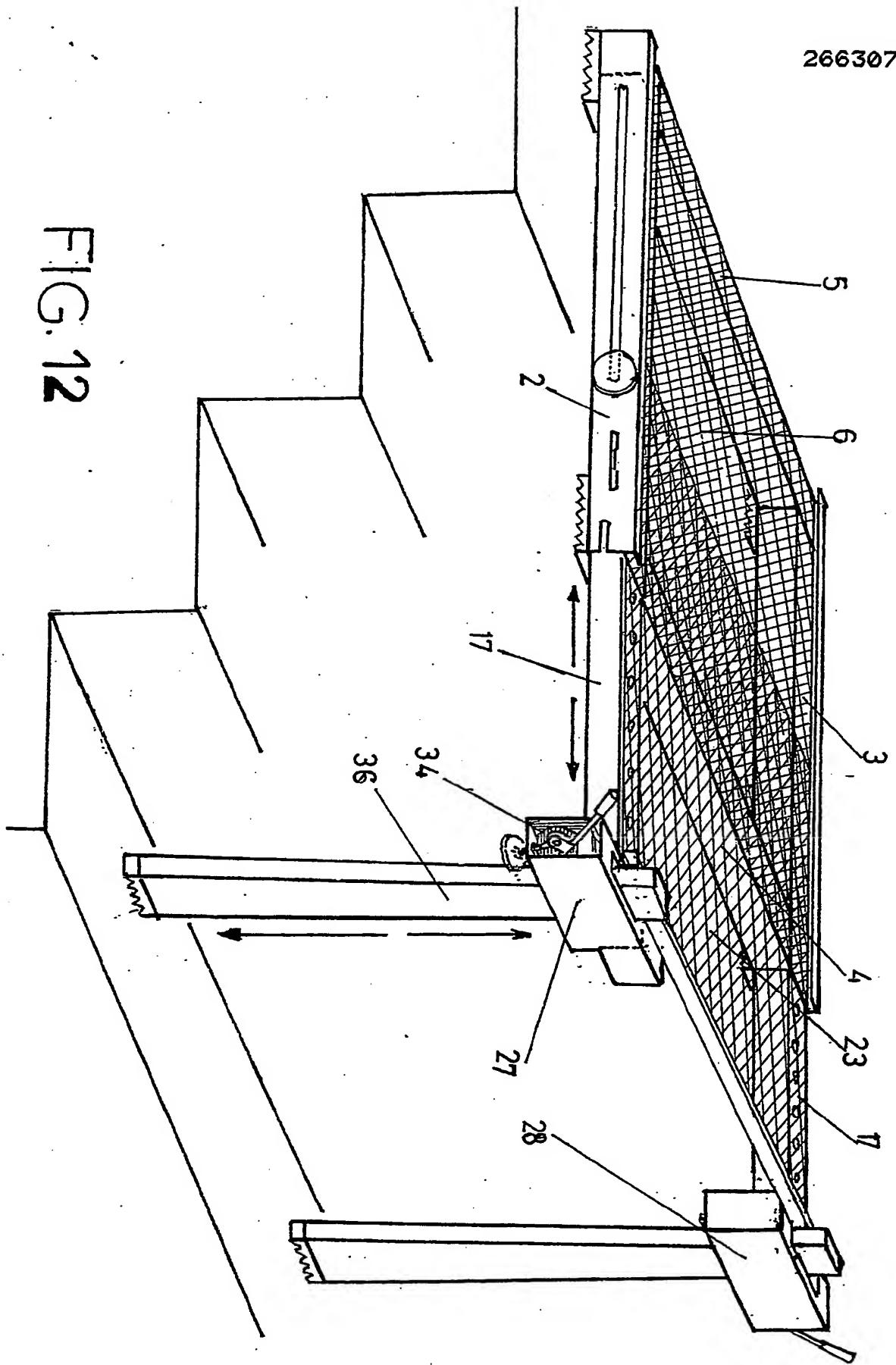


FIG. 8



2663075

6/6



四
二
八

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2663075

N° d'enregistrement
nationalINSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9007381
FA 446432

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 471 467 (O. FETT) * Page 2, ligne 33 - page 4, ligne 12; figures 1,2 *	1
A	---	2
Y	WO-A-8 502 650 (CLARKE) * Page 5, ligne 18 - page 6, ligne 7; figures 1-3 *	1
A	DE-A-3 605 790 (S. ERNST) * Revendications 1-4; figures 1-5 *	1,2,4
A	US-A-4 371 057 (D. BLIER) * Colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 13; figures 1,3,4 *	1,3,6
A	GB-A- 736 400 (T.H.N. AYSCOUGH) * Page 2, lignes 26-35; figures 3,4,6 *	2
A	DE-U-8 604 505 (HÜNNEBECK GmbH) * Page 8, lignes 12-31; figures 7-9 *	3,11
A	US-A-4 457 397 (SCALA) * Résumé; figures 1,3,5,6 *	1,3
A	GB-A-2 208 172 (R.L. BATTISTE) * Revendications 1-3; figures 2,3 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CLS)
		E 06 C E 04 G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
14-01-1991		RIGHETTI R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		